Tome treizième — N° 8 — 15 Novembre 1922

BULLETIN

DE LA

Société d'Histoire Naturelle

de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 18 NOVEMBRE 1922

au Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences.

Présidence de M. le Dr SERGENT, Président

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Nécrologie. — Le Président a le profond regret d'annoncer la mort de M. BATTANDIER, membre du Conseil, et récemment nommé *membre honoraire* de notre Société. Une notice nécrologique paraîtra dans le prochain Bulletin.

Admissions. — M. PLANTUREUX, vétérinaire-major, Direction du Service vétérinaire, Alger.

M. Georges FABIANI, élève au Lycée, 25, rue Mogador, Alger, (membre *assistant*).

Présentations. — M. DE LITARDIÈRE, préparateur à la Faculté des Sciences de Lille, présenté par MM. MAIRE et TRABUT.

M. Emmanuel CHAVRONDIER, propriétaire-viticulteur, 26, rue Michelet, Alger, présenté par MM. DE BERGEVIN et H. GAUTHIER.

M. René CAPEL, inspecteur divisionnaire de la Compagnie d'assurances « *l'Union-Vie* », 10, rue Rochambeau, Alger, présenté par MM. DE BERGEVIN et H. GAUTHIER.

M. HUMBERT, Chef de travaux à la Faculté des Sciences, présenté par MM. MAIRE et PINOY.

M. HUGON, étudiant à la Faculté des Sciences, présenté par MM. DUCELLIER et SEURAT.

M. Grillot, étudiant à la Faculté des Sciences, présenté par MM. Ducellier et Seurat.

Changements d'adresse. — M. Delaroue, inspecteur des Assurances générales, 6, via Croce Rossa, Milan (Italie).

M. le Capitaine Boitel, 4e Tirailleurs, Kairouan (Tunisie).

M. Vienney, préparateur délégué à la chaire de Zoologie générale de la Faculté des Sciences, Alger.

Dons à la bibliothèque. — M. Charles Oberthür a fait don à la bibliothèque de deux gros volumes représentant le tome xix de ses « Etudes de *Lépidoptérologie comparée* ».

Correspondance. — M. J. Lacroix remercie la Société de son admission.

Echange du Bulletin. — La Société décide l'échange de notre Bulletin avec celui de la *Société d'Histoire Naturelle de Toulouse* (17, rue de Rémusat).

Séance du Conseil. — Le Président fait connaître à l'Assemblée les propositions du Conseil touchant la composition du nouveau Bureau et du nouveau Conseil, qui sera soumise au vote de la Société dans sa prochaine séance. Le Conseil présente également au vote de la Société les candidatures au titre de *membre honoraire* de MM. Ed. Chevreux et E. Ficheur.

M. le Dr Trabut remercie la Société de sa nomination au titre de *membre honoraire.*

Communications

M. le Dr Foley présente, au nom de notre collègue le Dr Céard, médecin-chef de l'hôpital de Colomb-Béchar :

1° Des feuilles de palmier parasitées par une Cochenille, le *Parlatoria Blanchardi* = *victrix*, parasite souvent signalé.

2° D'autres Cochenilles, provenant de la même région, rencontrées sur des feuilles de figuier et de laurier-rose (à l'étude).

3° Un certain nombre d'exemplaires d'*Atyaëphyra Desmaresti* (Millet), petit Crustacé (Macroure Eucyphote), abondant dans les endroits herbeux de l'Oued Béchar. Indépendamment de ses stations littorales, ce Crustacé n'avait été signalé, dans ses stations continentales, qu'à Tébessa (M. Chevreux).

4° Au nom de notre collègue le Dr Vialatte, chef du service antipaludique du Maroc, des larves récoltées à Rabat de *Reduvius personatus* (L.), (Hémiptères *Reduviidae*).

M. Surcouf, en déposant sur le bureau deux mémoires, l'un sur le Dromadaire en Algérie, l'autre sur le Palmier dattier, expose ses conclusions touchant l'emploi d'huile soufrée dans le traitement de la gale du

Dromadaire, et le curieux problème que soulève, pour la compréhension phylogénétique du groupe des Ruminants, la présence de canines dans l'armature buccale des Camélidés. D'autre part, comparant les deux méthodes employées dans la plantation des palmeraies, l'une par semis de noyaux, l'autre par mise en terre de *hachen*, il développe son argumentation en faveur de cette dernière méthode.

A ce sujet, M. le Dr Trabut indique le résultat des recherches que poursuivent les Américains sur la possibilité d'obtenir, grâce à la sélection des semences et la pollinisation rationnelle des régimes femelles, des résultats satisfaisants par semis de noyaux.

M. le Dr Trabut indique la présence à Baniou (chott et Hodna) d'une *Riella* (Hépatiques) dioïque, trouvée par Madame H. Gauthier, et qui ne lui paraît correspondre à aucune des espèces actuellement connues. Il donne à ce sujet de curieux renseignements sur la répartition géographique du genre *Riella* en Algérie, genre qui s'y trouve représenté par un grand nombre d'espèces très nettement localisées.

M. de Bergevin présente :

1° Trois exemplaires (2 ♂ et 1 ♀) d'une espèce remarquable d'*Hémiptère Scutellerinae* : *Holonotellus maculicollis* Horv., recueillie par M. de Peyerimhoff à Aïn Rouss el Akral, sur les limites des cercles de Djelfa et de Bou Saada, dans les Hauts Plateaux algériens d'allure steppique. Cette espèce, en même temps que le genre, ont été décrits par Horvath en 1895, sur un unique exemplaire provenant du nord de la Perse, et qui lui avait été communiqué par Reuter, le regretté professeur d'Helsingfors. Sa présence en Algérie est un fait tout à fait remarquable, qui vient s'ajouter à certains autres déjà signalés, et qui établissent une communauté, sinon une similitude de faune, entre la petite Asie et l'Afrique septentrionale.

2° Un exemplaire d'une nouvelle espèce de *Sphenocratus* : *Sphenocratus Peyerimhoffi* nov. spec., trouvé dans la même région par M. de Peyerimhoff. L'exemplaire ♂ unique, capturé par notre distingué collègue, offre ceci de particulier qu'il est parasité par une larve de *Dryininae* (Hyménoptère parasite), qui a provoqué chez l'Homoptère une sorte de castration parasitaire, en paralysant le développement de la chitine dans les pièces intimes de l'armature génitale (pénis et filets du pénis ou paramères). Le parasite, logé entre les 3e et 4e arceaux abdominaux, a donc exercé à distance son action sur l'armature génitale de sa victime.

M. de Bergevin ajoute que cette espèce est la première du genre *Sphenocratus* signalée jusqu'à ce jour en Algérie : sur cinq espèces déjà décrites, quatre proviennent du Turkestan et une de Grèce. Les captures de M. de Peyerimhoff sont donc extrêmement intéressantes ; elles

enrichissent la faune algérienne de deux espèces, et la Science d'une espèce nouvelle.

M. le Dr Foley présente une espèce nouvelle de barbeau du Sahara algérien, le *Barbus figuigensis* Pellegrin. Ce barbeau avait été décrit en 1913 par M. Pellegrin sous le nom de *Barbus callensis* C. V. var. *figuigensis* Pellegrin.

M. le Dr Maire présente des spécimens d'un Champignon comestible très fréquent sous les Cèdres de l'Atlas de Blida, l'*Armillaria caligata* Viv. Ce champignon, très ferme, supporte bien le transport, aussi arrive-t-il jusque sur les marchés d'Alger, d'où les spécimens ont été apportés par M. le Dr Foley.

M. le Dr Maire expose ensuite les premiers résultats de son voyage dans le Grand Atlas en juillet 1922, et donne quelques détails sur la flore alpine de ces montagnes. Il signale la découverte, dans le Grand Atlas, de deux *Euphrasia*, d'un *Gentiana* inédit, du *Botrychium Lunaria*, du *Viola palustris*, des *Carex Goodenourii* et *capillaris*, du *Sedum melanantherum*, de l'*Eleocharis acicularis*, d'une sous-espèce inédite du *Phleum alpinum*, d'un *Veronica* inédit très affine au *V. repens*, etc. Il décrit brièvement la végétation des pelouses tourbeuses humides, comparables aux « pozzines » des montagnges de Corse et aux « borreguiles » de la Sierra Nevada ; puis celle des pâturages rocailleux et celle des roches porphyriques.

M. Dalloni présente son dernier ouvrage « *La géologie du pétrole et la recherche des gisements pétrolifères en Algérie* ». Il en offre un exemplaire à la Bibliothèque de la Société.

Un Groupe de Plantes difficile à classer
Les Rupicapnos Pomel

par J.-A. Battandier (1)

Ce petit groupe, genre distinct pour Pomel et Pugsley, section *Petrocapnos* du genre *Fumaria* pour Cosson, forme un peu la transition entre les *Fumaria* et les *Sarcocapnos*. Essentiellement algérien, il déborde cependant en Tunisie et au Maroc et envoie même une petite colonie

(1) Note posthume.

en Espagne près de Malaga. En l'absence de documents paléontologiques, on est amené à situer en Algérie son centre de création.

Les *Rupicapnos* sont plus variés que les *Eufumaria*, pouvant être annuels ou vivaces, comptant des formes naines : *R. delicatula* et *R. tenuifolia* Pomel, des corolles de forme plus variée : *R. sarcocapnoides* et *R. caput-plataleae*, et pourtant il est encore plus difficile d'y limiter les espèces d'une façon bien satisfaisante.

Cosson, en 1855, en décrivit 4 espèces. Pomel, en 1874, porta ce nombre à 15. Plus tard Cosson, dans ses *Illustrationes* et dans son *Compendium florae atlanticae*, n'en admet plus que 2 : une comprenant des types grandiflores (corolles de 12 à 15 mm), et une autre avec 2 variétés pour les parviflores (corolles de 4 à 8 mm). Il eut le tort dans ses *Illustrationes*, de donner pour ces deux groupements artificiels et complexes, des figures analytiques précises, d'après lesquelles il semble que tous les *Rupicapnos* parviflores doivent avoir le style fourchu, ce qui est loin d'être exact. Les *R. longipes*, *R. Reboudiana*, *R. muricaria*, *R. delicatula*, etc., n'ont nullement leur style fourchu et diffèrent beaucoup entre eux.

Pugsley ayant repris cette étude (Journal of Linnean Society, April 1919), en décrivit 20 espèces et deux variétés, sans avoir eu connaissance de deux ou trois types nouveaux trouvés par M. Maire ou par moi. Il avait fait cette étude d'après les collections du British Museum, de Kew, de l'Université de Zurich, du Muséum de Paris, etc. Il n'avait point vu l'herbier Pomel, mais croyait avoir retrouvé la plupart des espèces décrites par lui, quoique la concordance ne lui parut pas toujours parfaite. Il admettait de confiance les quelques espèces non retrouvées.

En réalité les descriptions de Pugsley, très précises, très soignées, représentent-elles toujours des entités spécifiques bien certaines ?

Les *Rupicapnos*, habitant exclusivement des falaises rocheuses plus ou moins abruptes, souvent fort distantes entre elles, où ils s'ensemencent à la manière du *Linaria cymbalaria*, et étant en outre à peu près dénués de tout moyen de dispersion, se trouvent isolés chacun dans sa station. Bien que d'une façon générale ils soient des plantes réfugiées, chacun d'eux sur son rocher échappe presque complètement à la concurrence vitale, circonstance très propre à la conservation et au développement de toutes les variations individuelles. Cela explique comment une plantule, aussi exigüe et délicate que *R. delicatula* Pomel, a pu, sans être étouffée, se maintenir sur son rocher de Ksar el Maïa.

Ces plantes semblent organisées pour l'autofécondation. Avant l'entrebaillement de la corolle, le stigmate se trouve saisi et coiffé par les anthères des deux phalanges staminales. Retenu par elles, comme par deux haubans, avant d'avoir terminé sa croissance, le style est obligé de

se courber en anse au dessous du sommet. Lorsqu'on dissèque une fleur de *Rupicapnos*, on a beaucoup de peine à débarrasser son stigmate des masses de pollen en partie germé qui le recouvrent.

Si ces plantes sont entièrement privées de la fécondation croisée, cela doit les mettre, au point de vue de l'hérédité, dans une situation se rapprochant de celle des plantes parthénogénétiques (*Taraxacum*, *Hieracium*). Peut-être est-ce là une cause de leur grande variabilité.

Quand on étudie les *Rupicapnos*, on a l'impression que chaque rocher en nourrit une race particulière et qu'on se trouve en présence d'un groupe très variable dont les espèces ne sont pas fixées.

Pourtant Pugsley a pu déterminer le *R. caput-plataleae*, décrit par Pomel à El Richa au Djebel Amour, sur des récoltes faites à Dyr el Kef en Tunisie ; à Metlili le *R. numidica*, sensu stricto, paraît assez répandu dans l'Est. Il n'en demeure pas moins difficile bien souvent de suivre dans ses diverses stations un des types décrits.

C'est que les caractères employés comme spécifiques n'ont peut-être ni la netteté ni la constance désirables. Il est difficile de diviser les *Rupicapnos* en grandiflores et parviflores, car entre 4 et 16 mm. on trouve des corolles de toutes les dimensions ; en annuels et vivaces, le même type pouvant se présenter sous les deux états. Pour la plupart des caractères invoqués on trouve une gamme complète de variations.

Je pense qu'il y a là une étude pénible et difficile à reprendre entièrement. Il serait nécessaire de suivre ces plantes dans toutes leurs stations, d'apprécier pour chaque caractère sa valeur et sa constance, pour chaque type l'étendue de ses fluctuations et jusqu'à quel point il est distinct des types voisins.

Les *Sarcocapnos* ont un habitat analogue à celui des *Rupicapnos*, mais la fécondation croisée y paraît plus facile. Ils sont beaucoup moins variés et peut-être moins exclusivement rupestres.

Note sur le Dromadaire

par J. M. R. Surcouf

Le Mehari est la monture du Saharien ; il est au dromadaire de bât, habituellement connu en Algérie sous le nom de chameau, ce qu'est le pur-sang au cheval de trait.

Le méhari mesure en moyenne 3 m. 50 du sol au garot et 3 m. 80 des lèvres à la naissance de la queue.

La tête doit être petite, les yeux vifs, le cou plutôt long et naturellement relevé. Le pelage est rude et frisé, sa couleur est sans importance, mais les méharis blancs sont recherchés, parce qu'ils sont beaucoup plus rares que les autres et que de ce fait les soins qui leur sont donnés depuis leur naissance leur ont fait acquérir une docilité mieux affirmée.

Les membres des méharis doivent être bien d'aplomb, un méhari n'est jamais trop ouvert de son devant, car, ainsi construit, ses membres antérieurs n'atteindront pas en trottant la grosse callosité médio-sternale nommée « carr-carr » par les Sahariens. La plante du pied est plus ou moins dure, d'après le terrain sur lequel l'animal a été élevé. Le méhari élevé dans la montagne est de beaucoup préférable à celui des régions de sable, le premier peut traverser les Grandes Dunes sans trop souffrir, tandis que le second se blesse sur les terrains rocailleux.

L'état de la bosse, qui doit être ferme et érigée, indique la condition de bon entretien du méhari ; un animal épuisé a une bosse presque nulle.

L'âge des dromadaires se reconnaît aisément à l'examen de leur dentition.

Le dromadaire porte successivement plusieurs noms, suivant son âge. On le nomme :

1re année : Aouar.
2e année : Mekloul.
3e année : Belboun.
4e année : Ak.
5e année : Djerda.
6e année : Teni.
7e année : Arba.
8e année : Sedest.

A cette époque, le dromadaire est adulte et a acquis toute sa vigueur, il demeure dans cet état jusqu'à 15 ans. Au delà de cette période, la chute progressive des dents lui rend la mastication difficile, il n'est plus bon qu'à porter de minimes fardeaux et n'a plus de valeur.

Un mois après sa naissance, le dromadaire perce six dents de lait à la mâchoire inférieure. A cinq ans, il perd successivement les dents médianes, puis les paramédianes et les externes. A six ans, les deux dents médianes sont renouvelées, elles sont plus longues et plus larges. A sept ans, quatre dents sont remplacées. A huit ans, les six incisives définitives sont repoussées. De neuf à douze ans, il se développe successivement, à chaque mâchoire et de chaque côté, une prémolaire et quatre molaires, et en même temps : deux crochets au maxillaire inférieur (9e et 10e années), et quatre au maxillaire supérieur, on les nomme *gara* (11e et 12e années). Ces dents grossissent ; dès la première d'entre-

elles sortie, on dit que le dromadaire a une *gara,* puis, dans l'ordre, deux, trois et quatre. Il sort alors quatre canines ; elles sont nommées *khanfous* par les indigènes. A cette époque, les *garas* s'usent, les crochets se développent, jaunissent, et aucun indice dentaire ne permet de connaître l'âge exact. Les indigènes l'expriment en disant : il a plus de quatre *garas*. Le nombre total des dents est donc de trente-six chez les vieux mâles.

Equipement

De nombreux essais de selle ont été tentés depuis l'équipement que portait en Egypte le « Corps des Dromadaires » ; c'était une selle analogue à celle des cavaliers, elle était maintenue par une sangle et une croupière, et comportait en outre des étriers ; c'est à notre avis une erreur, malgré les prouesses que certains Sahariens ont pu accomplir avec ce harnachement (Ct Cauvet), mais il faut remarquer que le garot du dromadaire est extrêmement étroit et le méhariste est porté en avant et repose sur le périnée ; cette position devient rapidement fatiguante et même douloureuse. La position prise par les Sahariens évite cette fatigue et permet de longs voyages sans qu'il soit nécessaire de développer un effort. En effet on doit être assis, le corps un peu en avant, le pied gauche portant à plat sur la base de l'encolure ; le pied droit, qui est placé de côté, pince l'encolure entre lui et le pied gauche; c'est ce pied qui, par des mouvements appropriés de friction, excite le méhari et lui fait prendre l'allure désirée.

Il y a deux sortes de selles indigènes : 1° la *rahla* touareg, formée d'un plateau circulaire sur lequel on se placera ; il porte en avant un losange presque vertical surmonté d'une croix, et, en arrière, un dossier plus ou moins losangique. La croix est placée entre les cuisses du méhariste et sert à poser la bride du méhari. Cette *rahla* est légère et solide.

2° : La *barboucha* arabe, plus lourde et dépourvue de la croix.

En dessous de l'une et l'autre selles, deux panneaux latéraux constituent la base creuse qui se place sur la bosse du méhari ; pour que la bosse soit bien encastrée, on ajoute des feuilles de feutre jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de vide. La selle ainsi calée se fixe au moyen d'une longue sangle en poils de chameau.

La bride consiste en une corde de six mètres de longueur, en poils de chameau ou mieux en cuir tressé (Touaregs). Une des extrémités de la bride se fixe à un anneau rivé dans une narine du méhari (rêne de bride), l'autre bout se relie à une armature en cuivre ou en fer qui encastre le nez de l'animal. Cette armature est reliée par un anneau à une tige légèrement courbe qui agira comme une gourmette, en serrant plus ou moins la mâchoire inférieure. La rêne de bride se nomme « *khazama* », et le caveçon en cuivre avec sa gourmette « *r'cène* ».

De nombreux méharistes emploient, pour mieux assurer leur *rhala*, une seconde corde munie d'une barrette en cuir avec deux passants ; nous estimons que cette corde supplémentaire, « *agueli* », ne peut être utile qu'à des méharistes peu exercés, qui, comme les cavaliers novices, ont besoin, pour se tenir, d'une selle très sanglée.

Endurance et sobriété du dromadaire

La sobriété et l'endurance des dromadaires ont été tellement exagérées que les Européens arrivent au Sahara avec des idées fausses à ce sujet. Le dromadaire reste plus ou moins longtemps sans boire ni manger, mais seulement lorsqu'il ne peut faire autrement, car un dromadaire ordinaire absorbe volontiers 30 kilogs de luzerne par jour, et cette ration l'entretient sans l'engraisser.

L'endurance est plus réelle que la sobriété, elle est pourtant limitée ; un bon méhari en état peut faire une étape quotidienne de 100 kilomètres durant 7 à 8 jours, mais il est à ce moment à bout de forces, et six mois de repos absolu et de bonne nourriture lui seront alors indispensables. Ajoutons que les méharis capables de cette prouesse sont assez rares.

L'allure naturelle du dromadaire est le pas. Il y aurait tout à apprendre des Touaregs à cet égard ; en effet, ils arrivent à modifier l'allure de leurs animaux, et il n'est pas rare de voir ceux-ci soutenir l'allure du *farda-farda* (l'amble) pendant des journées entières. Or un méhari au pas parcourt 6 kilomètres à l'heure, tandis qu'à l'amble il arrive à faire 8 kilomètres et parfois neuf, allure qui, soutenue durant une journée, dépasse largement cent kilomètres.

Il est hors de doute que si l'on faisait travailler un jeune méhari à la longe, on en obtiendrait des résultats inespérés. En outre, tous les méharis bien poussés soutiennent le galop plus ou moins longtemps. Mais pour résoudre cette importante question de l'allure, il faudrait pouvoir l'expérimenter sur des animaux ayant chaque jour leur ration d'orge et tenus constamment sous la main, comme le sont les chevaux.

En route

Avant de s'engager sur une piste, il faut toujours se renseigner auprès des indigènes sur les points d'eau et les pâturages qu'on y rencontre. En tenant compte du froid, qui empêche les dromadaires de manger pendant les nuits d'hiver, et des grandes chaleurs, durant lesquelles les animaux se couchent de neuf heures à quinze heures, même dans le meilleur pâturage, on peut fixer l'étape journalière à 35 ou 40 kilomè-

tres. L'itinéraire étant ainsi établi, ce serait une erreur de croire nécessaire de parcourir chaque jour la distance convenue, car les points d'eau et l'état des pâturages doivent conditionner la durée de l'étape. Au Sahara, il ne faut pas hésiter à stationner deux jours dans un bon pâturage, quitte à doubler l'étape les jours suivants, si les animaux ne peuvent y trouver la nourriture qui leur convienne.

Enfin, en toute saison, il faut abreuver les dromadaires tous les trois ou quatre jours.

Des pâturages

Toutes les plantes ne conviennent pas aux dromadaires, et même ne leur plaisent que suivant la saison. Les végétaux qui constituent la base de l'alimentation des dromadaires dans les régions sahariennes sont :

1° : Graminées :

drinn, sbett, sfar, n'ci, merebka. Les graines de *drinn* et de *merebka* sont précieusement recueillies par les Touaregs qui, après les avoir moulues, en font une sorte de pain.

2° : Plantes vivaces.

Azal (*Ephedra fragilis* Desf.), recherchée par les dromadaires à toute époque de l'année. Elle est particulièrement nourrissante durant sa floraison ; croît dans le sable.

Arta (*Calligonum comosum*), pousse dans le sable et les régions arénacées ; est propre à l'alimentation des dromadaires à toutes les époques de l'année.

Dhamran (*Traganum nudatum* Del.), mangeable en tous temps ; mais les tiges âgées, c'est-à-dire celles qui n'ont pas été broutées depuis longtemps, purgent trop fortement les animaux ; les jeunes pousses, par contre, sont excellentes.

Baguel (*Anabasis articulata* Moquin) croît comme le précédent dans les sols pierreux et possède les mêmes qualités nutritives. En octobre et novembre, le *dhamran* et le *baguel* constituent un pâturage de valeur.

Hadd (*Cornulaca monacantha*), vit dans des terrains variés, et, mélangé au *dhamran,* forme un fourrage qui équivaut à l'herbe fraîche. Durant l'été, le *hadd* sèche, mais les animaux en demeurent friands.

Guettaf (*Atriplex halimus*), pousse dans les terrains sablonneux ; il dégage au printemps une agréable odeur et est utilisé pour la nourriture des méharistes et de leurs montures. Les jeunes pousses sont avidement recherchées par celles-ci.

Adjram (*Anabasis* en général), a les qualités nutritives de l'*Anabasis articulata* Moquin.

Talha (Acacia), très recherché par les animaux, au-delà de 30° de latitude. Les gousses sont un aliment de premier choix.

Chebrek ou *chebrog* (*Zilla macroptera* Cosson), arbuste très épineux formant des touffes de 0 m. 40 à 0 m. 50 de hauteur et de diamètre à peu près égal en haut, puis diminuant vers le sol.

Ferzig, etel, tharfa : différentes sortes de *Tamaris*, rarement pâturés. Il en est de même du *zita* (*Limoniastrum Guyonianum*), qui n'est apprécié qu'au moment de sa floraison, en mai.

3° : Plantes annuelles.

Elles sont communément dénommées *acheb* ; parmi elles, mentionnons :

1° *Goulglane* (*Savignya longistyla*).

2° *Reguig* (divers Hélianthèmes).

3° *Alma* (*Echiochilon fruticosum* Desf.), et *Thelma* (*Catananche*) ; poussent dans l'Erg et dans les terrains sablonneux.

4° *Koroubh* (*Brassica Tournefortii* et *Moricandia*), croissent dans les lits de rivières et sur les plateaux.

5° *Fessa* (*Vicia*, plusieurs espèces), dans le lit des oueds.

Engraissement des dromadaires

On remet sur pied un dromadaire fatigué, de plusieurs manières ; ceci dépend de l'effort qu'on veut lui demander, et nécessite une suralimentation intense, de durée relativement courte. On peut engraisser rapidement un dromadaire auquel on n'impose ni marche ni travail, en le mettant au régime alimentaire de l'orge et de la luzerne. On lui donne pour cela : le premier jour : 10 à 15 kilogs d'orge et 20 à 25 kilogs de luzerne ; le deuxième jour, pas d'orge, 30 à 40 kilogs de luzerne, et ainsi de suite durant deux mois ; un animal qui était en mauvais état est au bout de ce temps apte à entreprendre une longue route.

On engraisse encore les dromadaires avec des dattes et des noyaux de dattes. Le premier jour, on prépare trois mesures de cinq litres chacune de noyaux moulus, et on les mélange à cinq litres de dattes sèches. Le tout est brassé avec un peu d'eau, et on le fait absorber de gré ou de force à l'animal vers le soir, puis on lui donne 15 à 20 kilogs de luzerne ou d'herbe. Le lendemain, on met devant lui 30 à 40 kilogs de luzerne et des dattes sèches à discrétion. Le troisième jour, on reprend le traitement du premier, et le quatrième celui du second. Après six semaines environ, le dromadaire a repris une bosse ferme et se trouve rétabli. La condition ainsi obtenue est plus durable que celle acquise par l'emploi de l'orge.

Soins à donner aux dromadaires

Les dromadaires, et particulièrement les méharis, sont des animaux très délicats, leurs membres sont frêles pour leur corps. Une chûte suffit à leur briser un membre, souvent elle ne donne lieu qu'à une simple foulure, mais il est rare que l'animal soit indemne ; aussi les terrains humides, sur lesquels il glisse, doivent être franchis avec précaution.

Les indigènes ne connaissent que deux remèdes : le feu et le couteau, après la traditionnelle invocation « Bismillah ». Cette thérapeutique est bien rudimentaire ; lorsqu'un animal boite à la suite d'une chûte, les pointes de feu semblent être bien justifiées, mais il n'en est pas de même pour toutes les blessures. C'est ainsi qu'une plaie sous la selle ne guérit pas de cette façon; les pointes de feu empêchent la plaie de s'étendre, mais elle gagne en profondeur. Souvent, les indigènes emploient alors un cataplasme fait de verre pilé, mélangé à des crottins d'âne ,le tout lié avec de l'urine.

Il est préférable de soigner soi-même des cas semblables ; pour cela, il importe de dégager avec un couteau les bords de la plaie, d'enlever tous les poils, et de désinfecter avec une solution très légère (1/1000e) de permanganate de potasse, puis d'appliquer un pansement humide maintenu par une sangle, pour éviter que les corbeaux ne puissent attaquer la plaie. Il faut recommencer l'opération trois ou quatre jours, et, quand la plaie semble suffisamment désinfectée, la toucher très légèrement avec une solution aqueuse d'acide picrique au millième.

Si le dromadaire a simplement une boursouflure de la peau, par suite d'une selle mal posée ou trop étroite ou même d'un feutre mal étendu, cette inflammation, contrairement à l'avis des indigènes, doit se soigner comme chez un cheval, c'est-à-dire par un pansement humide.

Pour seller et desseller un dromadaire, il faut prendre les mêmes précautions que pour un cheval à peau sensible, et le mieux est de seller soi-même sa monture.

Maladies non contagieuses

1° : Indigestion, presque toujours curable, et déterminée par trop d'orge, de dattes vertes ou d'aleffage (engraissement forcé). On dit alors que le dromadaire est « *metroun* ». Le remède qui nous a donné le meilleur résultat est le café fort, que l'on fait avaler à l'animal au moyen d'une bouteille enveloppée d'un linge.

2° : Excroissances. Un dromadaire trop longtemps nourri avec des dattes est sujet à des excroissances charnues qui paraissent à l'intérieur des joues, et, en empêchant l'animal de manger, gênent sa nutrition. Le

dromadaire atteint de ces excroissances (« *guemmah* ») boit très peu et dépérit. On lui enlève ces excroissances avec des ciseaux, puis on cautérise légèrement avec du sel pilé ; quatre jours après, la guérison est complète.

3° : *El gueddah* : abcès ou tumeur, s'ouvrant en général à l'intérieur; le cas est alors tenu pour désespéré par les indigènes. Parfois cependant, l'abcès s'ouvre à l'extérieur ; dans ce cas, on le circonscrit de pointes de feu qui facilitent son évolution en localisant l'infection. Il n'y a plus ensuite qu'à traiter la plaie comme nous l'avons indiqué plus haut.

Nous ne partageons pas l'avis des indigènes sur la contagiosité de cette maladie.

Maladies contagieuses

Djedri : consiste en l'apparition de tumeurs purulentes sur les lèvres, le poitrail, le ventre, et en général les parties dépourvues de poils. Un animal atteint du *djedri* doit être immédiatement isolé et abattu, car il contamine ceux qui l'approchent. Pas de remède connu.

En naz : maladie pulmonaire très contagieuse. Lorsqu'elle débute, le dromadaire cesse de manger, reste couché, tousse un peu. Peu de jours après, la toux devient plus violente. La maladie évolue en s'aggravant ; les animaux vigoureux résistent, mais ceux qui sont affaiblis succombent le huitième ou le neuvième jour. Les indigènes affirment qu'un animal guéri demeure immunisé de toute atteinte du *naz* durant toute son existence.

Les Chambâas, comme traitement, font à l'animal des applications de chaux vive sur la partie du dos située en arrière de la bosse. Les Touaregs du Nord pratiquent des traitements différents ; vers le cinquième ou le sixième jour de la maladie, le premier consiste à laver l'animal à grande eau, puis à le couvrir de toutes les peaux ou couvertures dont on dispose, en même temps que, par des insuflations de poivre dans les narines, on provoque des éternuements. Le second procédé, applicable à un méhari docile, diffère du premier en ce qu'au lieu de laver l'animal, on le monte, et que, malgré ses défenses, on le fait travailler jusqu'à ce que la transpiration soit devenue bien apparente, puis on traite comme précédemment, en couvrant et en faisant éternuer le méhari. Ces procédés des Touaregs méritent de retenir l'attention ; la transpiration ainsi obtenue semble aider au dégagement des poumons, mais la manière dont est provoqué l'éternuement est sans doute susceptible d'amélioration.

Il serait fort possible de pratiquer des fumigations ; avec un sac, un peu de goudron et un fer rougi au feu, on y parviendrait aisément.

Le *naz* cause de graves dégâts dans les troupeaux, en amenant le dépérissement prolongé, sinon la mort, de la plupart des sujets atteints.

Le *debab*. Cette maladie, dûe à des Trypanosomes apportés par des Diptères piqueurs diurnes (Taons, *Chrysozona, Chrysops, Pangonia, Stomoxys, Haematobia*), et peut-être aussi par des Hippoboscides, a été étudiée par le Dr Sergent, Directeur de l'Institut Pasteur d'Alger, et ses collaborateurs ; nous renvoyons à leurs travaux.

Ce n'est pas une maladie à proprement parler contagieuse, mais la présence d'un animal malade dans un troupeau constitue un réservoir à infection durant l'époque à laquelle vivent les Diptères précités.

La *gale*. Cette maladie qui a causé d'énormes ravages dans les troupeaux des compagnies Sahariennes en causera encore si l'on n'y porte attention.

Deux traitements sont employés :

1° : application de goudron végétal et d'huile, celle-ci à raison de 1 pour 4 ou 5 de goudron, selon la cohésion de celui-ci.

2° : emploi d'huile soufrée, comportant 125 grammes de soufre par kilogramme d'huile.

Le premier traitement, même appliqué le plus consciencieusement possible, n'arrive qu'à localiser la gale sans l'extirper. Le second, s'il était possible de le pratiquer dans de bonnes conditions, parviendrait à guérir cette infection. Pour cela il faut :

1° : laver le dromadaire galeux vers le moment de la tonte avec du savon noir, à la brosse.

2° : dès après, faire une application d'huile soufrée.

3° : 15 jours plus tard, second lavage et nouvelle application d'huile soufrée.

4° : 8 jours après, application d'huile sans soufre.

Afin d'obtenir des résultats toujours satisfaisants par ce traitement, il est indispensable de parquer les animaux galeux dans un endroit propre, tel qu'une aire en plâtre (*timchen*), pendant 40 jours.

L'huile soufrée irrite la peau du dromadaire et l'amène à se rouler, mais comme celui-ci, à l'état de liberté, recherche pour cela les lieux sablonneux de préférence, l'animal se souille et tout est à recommencer.

Pour éviter la propagation de la gale, il faudrait aussi apprendre aux indigènes à donner à leurs montures l'habitude des pansages

Nous ne voulons pas terminer ce court exposé relatif aux dromadaires, sans remercier M. l'Adjudant Robin, de la Compagnie Saharienne du Touat, qui a bien voulu, au pâturage d'El Goléa, nous aider de sa longue expérience.

Névroptères de Barbarie

par le R. P. Longin Navas, S. J.

Troisième série (1)

Les insectes dont je vais présenter la liste proviennent tous de Mascara (province d'Oran), et m'ont été envoyés et cédés généreusement pour ma collection, par le Dr A. Cros. Quoique le nombre n'en soit pas très grand, la plupart des espèces sont intéressantes, et toutes méritent d'être citées ici comme une nouvelle contribution à la connaissance de l'entomologie du Nord-Africain.

J'emploie ici, comme dans les séries précédentes, le nom de Névroptères dans son plus large sens, comprenant à présent plusieurs ordres d'insectes.

PARANEUROPTERA

Fam. Libellulides

1. **Orthetrum brunneum** Fonscol. — Mascara, 2 juillet 1922.

Fam. Agrionides

2. **Agrion haemorrhoidale** Lind. — Mascara, 2 juillet 1922.

3. **Platycnemis subdilatata** Sel. — Espèce propre à l'Algérie, 2 juillet 1922.

4. **Coenagrion caerulescens** Fonscol. — Mascara, 2 juillet 1922. Trois échantillons ♂ et un ♀.

M. Martin semble laisser en doute l'existence de cette espèce en Algérie, lorsqu'il écrit (*Ann. Soc. Entom. Fr.* 1910, p. 103) : « Indiqué comme capturé en juin. C'est une espèce très voisine en apparence du *scitulum*, qui a dû être très souvent confondue avec lui, aussi bien dans l'Europe méridionale qu'en Algérie ». Pour le cas présent la forme du

(1) Voir la 1re série dans ce Bulletin, 1913, p. 212 et la 2e, 1921, p. 11.

stigma chez le mâle est bien caractéristique, et « quant à la femelle, elle ne peut être confondue, à cause des deux lobes courbés et divariqués du bord postérieur du prothorax » (Sélys, *Synopsis des Agrionines*, 1876, p. 163) ; ce qui arrive dans mon échantillon ♀.

EPHEMEROPTERA

Fam. Ephémérides

5. **Ephemera glaucops** Pict. var. **barbara** nov.

Alae limbo marginali obscuriore penitus destitutae.

Ala anterior pallidior, paucis venulis prope alae basim fusco rufo leviter limbatis, maculas vix vel nullatenus formantibus ; axilla procubiti fuscescente picta ; paucis (3-4) venulis ante ipsam seu in areis radiali et intermedia leviter limbatis.

Ala posterior multo pallidior, vix ullis venulis nisi angustissime, parum sensibiliter, limbatis.

Cetera ut in typo.

Long. corp. ♀ ..... 14,3 m/m.
— al. ant. ..... 14,5 m/m.
— al. post. ..... 6 m/m.

Je prends pour type de cette variété un échantillon provenant de Mascara, pris le 28 mai 1922 par le Dr Cros. Il m'a donné l'occasion de revoir les échantillons que j'avais de l'Algérie dans ma collection, échantillons en tout semblables. Ils proviennent de Hammam-B'irha, 30 mai 1913, M. R. et E. H., cédés pour ma collection par le Dr Hartert.

Cette variété se distingue par l'absence totale du limbe obscur des ailes, caractère constamment signalé par Pictet et Eaton dans leurs descriptions et marqué par le premier dans la figure (Pictet, *Ephémères*, pl. 8).

L'espèce avait déjà été citée de l'Algérie par Mac Lachlan.

NEUROPTERA

6. **Nelees Crosi** sp. nov.

Fuscus.

Caput flavidum, linea transversa ante antennas, alia pone antennas, duabus in vertice et occipite ex punctis formatis, fuscis; oculis fuscis, grandibus; palpis flavidis, articulo ultimo labialium fusiformi forti, externe subtoto fuceso; antennis thorace paulo longioribus, clava mediocri, fuscis, anguste ad articulationes flavo annulatis.

Thorax subtotus fuscus, fulvo notatus. Pronotum latius quam longius, antrorsum vix angustatum, pilis lateralibus brevibus, albidis, linea media longitudinali subintegra et alia inter ipsam et marginem lateralem breviore, parum distinctis, fulvis. Mesonotum ad praescutum fulvo notatum.

Abdomen fuscum, albido breviter denseque pilosum, tergitis 5-6 macula fulva submedia, medio longitudinaliter fusco fere divisa; sternito 3 basi late fulvo.

Pedes pallidi, fulvo punctati et setosi; apice tibiarum et articulorum tarsorum fusco; calcaribus arcuatis, testaceis, primum tarsorum articulum longe superantibus; unguibus testaceis, divaricatis.

Alae hyalinae, irideae, subacutae; reticulatione subtota fusca, pallido varia; stigmate pallido.

Ala anterior (fig. 2) venis fusco et albido striatis; stigmate externe et interne fusco limitato, interne multo latius distinctiusque; stria bina obliqua fusca distincta, externa sive rhegmatica irregulari seu interrupta, interna seu ad anastomosim rami obliqui cubiti latiore, regulari; venulis 5-6 radialibus et axillis furcularum marginalium anguste fusco limbatis; aliis praeterea in disco obscure seu parum sensibiliter limbatis; area apicali 4-5 venulis gradatis fuscis; 7 venulis radialibus internis; sectore radii 10 ramis.

Ala posterior stigmate parum sensibili, haud fusco limitato; nullis venulis fusco limbatis; reticulatione pallidiore; venis fusco et albido striatis; venulis plerumque fuscis.

Long. corp. ♀ ..... 17,5 m/m.
— al. ant. ..... 22,5 m/m.
— al. post. ..... 20,8 m/m.

Patrie : Algérie, Mascara (département d'Oran), 16 juillet 1921, Dr A. Cros leg. (Coll. m.).

Il a quelque ressemblance avec le *Neuroleon stïcticus* Nav. d'Espagne, mais c'est un vrai *Nelees*.

7. **Macronemurus appendiculatus** Latr. Mascara, 10 juin 1922, 2 juillet 1922, trois échantillons ♂. Les échantillons algériens sont un peu plus pâles ou roussâtres que les européens, mais le reste ne présente aucune différence sensible; et cette différence n'est pas si constante qu'elle puisse, à mon avis, constituer une vraie variété.

8. **Creoleon plumbeus** Oliv. Mascara, 24 mai, 4 et 7 juin 1922. Espèce fréquente dans toute l'Algérie et le Maroc, ainsi qu'en Espagne.

Des différentes colorations chez les *Cardiophorus argiolus* et *ulcerosus* de GENÉ

par H. du Buysson

J'ai exposé assez longuement ma manière d'interpréter ces deux espèces, généralement confondues dans les collections, et pour lesquelles Gené lui-même a peut-être fait quelques confusions, n'ayant assurément pas pensé à mesurer de combien d'articles les antennes de chacun de ses insectes dépassaient le sommet des angles postérieurs du pronotum, soit chez les ♂, soit chez les ♀. Je répète encore que l'examen de la disposition de la pubescence des élytres est également un caractère décisif, quand on a affaire à des exemplaires non frottés (cf. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord*, 1920, n° 1, p. 14 et 15).

Pour être agréable aux personnes qui se laissent influencer par les moindres détails de coloration, je vais exposer longuement les principales variations auxquelles on peut rapporter, d'un côté comme de l'autre, les sujets de ces deux espèces, très distinctes également par la ponctuation prothoracique.

Je n'aurais certainement pas encombré la nomenclature d'autant de noms, inutiles à ceux qui sont très au courant, mais réclamés par tant de personnes qui m'envoient des insectes à déterminer, et qui ne se contentent guère des indications : *var.* β, *var.* γ.... etc. des « *Elatérides gallo* — ou *franco-rhénans* ».

Cardiophorus argiolus Gené

Antennes noires, avec les deux premiers articles ferrugineux, les suivants très brièvement rougeâtres à la base ou même au sommet, passant complètement au noir chez les individus plus foncés. Pattes rougeâtres, avec les cuisses obscures, se rembrunissant de plus en plus chez les exemplaires plus foncés ; les tibias et les tarses restant seuls ferrugineux, passant même entièrement au noir chez les exemplaires complètement dépourvus de rouge.

Type Dessus du pronotum rouge, marqué de chaque côté du disque d'un point noir arrondi et petit (Gené, *Mém. Acad. Sc. Tor.*, XXXIX, 174 ; Tab. 1, fig. 5, ♀ : « *antennis capitis thoracisque longitudinem subaequantibus* ») ; un cotype (♂), donné par Gené en 1836, existe au Muséum de Paris sous le n° 1514.

var. β Pronotum marqué de chaque côté du disque d'une tache

noire quadrangulaire, diminuant parfois de grandeur en augmentant au point de toucher presque celle qui lui est symétrique (var. *sardeus* Dej.).

var. γ Les deux taches du pronotum se fusionnent, formant une tache irrégulière (*conjonctellus* var. nov.).

var. δ Pronotum orné d'une large bande à bords sinueux, placée plus en avant qu'en arrière (var. *fascicollis* [Dahl.] Gené, *loc. cit.*).

var. ε Pronotum transversalement mi-parti noir, mi-parti rouge, rappelant la var. *retropictus* Buyss. du *C. collaris* Er. (*Andreini* var. nov.).

var. ζ Bande noire envahissant la surface du pronotum au point de ne laisser qu'une marge rouge ou rougeâtre à la base et au sommet, bien plus étroite au sommet (*involutus* var. nov.).

var. η Bord postérieur seul marginé de rouge (var. *posticeminiatus* Buyss., *Elat. franco-rhén.*, p. 49, 1913).

var. θ Bord antérieur seul étroitement marginé de rouge (*anticecoloratus* var. nov.).

var. ι Pronotum avec les angles postérieurs seuls rougeâtres, parfois un léger trait transversal ferrugineux sur la base (var. *angularoïdes* Buyss., *Elat. franco-rhén.*, p. 49, 1913).

var. κ Pronotum entièrement noir et de la teinte des élytres, couvert d'une ponctuation un peu plus dense et d'une pubescence plus serrée. Pubescence des élytres nettement brunâtre sur le milieu de chacun d'eux, depuis la base jusqu'au sommet, d'un gris cendré sur tout le reste. Antennes entièrement noires. Pattes noires, mais le plus souvent avec le sommet des articulations très étroitement rougeâtre (var. *nestericus* Buyss., *Soc. Ent. Fr., Bull.*, 228, 1902 ; = *melampus* Stierl., Rey, nec Illig.).

var. λ Même coloration, mais avec les pattes ferrugineuses et les tarses rembrunis en partie dans leur milieu, surtout en dessus (*rufimembris* Buyss., *Elat. franco-rhén.*, p. 49, 1913).

var. μ Fémurs bruns seulement dans leur milieu, tibias et tarses roux testacés (*maculicrus* Desbr.; cf. *Elat. franco-rhén.*, p. 49, 1913).

var. ν Pattes colorées de la même façon que la var. *tibialis* Er. du *C. ruficrus* Brull., c'est-à-dire : fémurs complètement rembrunis ou tout au plus étroitement ferrugineux à leur jointure avec les tibias ; ceux-ci et les tarses d'un ferrugineux pâle ; ces derniers parfois légèrement annelés de brun (*tibialoïdes* Buyss., *Elat. franco-rhén.*, p. 50, avril 1913).

Comme on le sait, cette espèce se rencontre en Algérie, au Maroc, en Espagne ; elle paraît plus spéciale à la Sardaigne, la Sicile, la Corse, la Grèce, l'Italie méridionale, où elle remonte jusque dans le Piémont. Elle est plutôt rare en France. Gené (*loc. cit.*) nous apprend qu'en Sardaigne elle est fréquente sur les herbes, les fleurs d'aubépine et les opuntias, au premier printemps et en été.

Nous ajoutons que le type envisagé par Gené est l'insecte qu'il a représenté et décrit (*loc. cit.* tab. 1, fig. 5), et qu'il est assurément une ♀. Nous devons rappeler en outre qu'il existe au Muséum de Paris, sous le n° 1514, un ♂ donné par Gené lui-même en 1836, récolté en Sardaigne. Chez cet exemplaire, le pronotum est entièrement rouge, avec seulement deux petites taches rembrunies diffuses, les flancs prothoraciques rouges. Les antennes dépassent le sommet des angles postérieurs du pronotum de la longueur du dernier article, ou à peine.

Quant aux nombreuses variétés décrites ci-dessus, il faut les regarder comme se trouvant çà et là avec le type, et non comme spéciales à telle ou telle localité ou région. Dans tous les cas, les variations de couleur ne doivent pas être jugées dans le même sens que celles visant la forme ou la sculpture, comme cela se rencontre chez bien des insectes, dont les variations sont dûes à des races spéciales à telle ou telle région.

Cardiophorus ulcerosus Gené

Antennes noires, avec les deux premiers articles rougeâtres en partie, les suivants plus ou moins longuement ferrugineux à la base et même au sommet ; parfois même entièrement rougeâtres ou entièrement noires, selon que la coloration prothoracique est plus ou moins foncée. Pattes rougeâtres en entier, ou avec les cuisses rembrunies en totalité ou en partie, se rembrunissant de plus en plus chez les exemplaires les plus foncés ; les tibias et les tarses demeurant seuls testacés. Souvent aussi, elles sont entièrement noires, avec les articulations brièvement rougeâtres.

Type — Pronotum orné d'une longue bande noire ne laissant qu'une étroite marge rouge à la base, et encore plus étroite en avant (Gené, *loc. cit.*, 176, tab. 1, fig. 6, ♂, « *antennis capite thoraceque longioribus* »).

var. β — Cette bande profondément entamée en forme d'angle ouvert à son bord antérieur par la couleur rouge (*neopostice-miniatus* var. nov.).

var. γ — Bande noire divisée en son milieu, et formant alors deux taches plus ou moins angulaires, pattes en majeure partie noires (var. *Kabylianus* Pic, *Misc. Entom.*, VII, 139, 1899 ; nec *argiolus* Gené).

var. δ Comme la *var.* γ, mais avec les deux taches se touchant plus ou moins entre elles sur le disque (*conjonctus* var. nov.).

var. ε Ces taches plus ou moins réduites, subarrondies, se réduisant parfois à un simple petit point devenant même peu apparent ; pattes entièrement flaves, avec les cuisses rembrunies (*circinatopictus* var. nov.).

var. ζ Taches ponctiformes nulles, surface du pronotum entièrement rouge, pattes entièrement ferrugineuses (var. *rubricollis* Schw., *Nat. Sic.*, XII, 3, 1893 ; nec *argiolus* Gené).

var. η Bande noire très élargie, ne laissant qu'une bordure *excessivement* étroite à la base et au sommet du pronotum ; peu apparente (*extensenigratus* var. nov.).

var. θ Cette bordure rouge, *excessivement étroite*, n'existant qu'au bord antérieur du pronotum (*acupictus* var. nov.).

var. ι Cette bordure rouge, excessivement étroite, n'existant que sur la base du pronotum, d'une façon parfois sinueuse et interrompue (var. *posticepictus* Buyss., *Elat. franco-rhén.*, p. 50, 1913).

var. κ Angles postérieurs du pronotum seuls rougeâtres, pattes brunes avec les tibias pâles, comme chez le *C. ruficrus* Brull. (var. *angularis* [Dahl.] Gené).

var. λ Pronotum absolument dépourvu de taches rouges; antennes et pattes entièrement noires, ces dernières brièvement ferrugineuses aux articulations (var. *infimus* Buyss., *El. gallo-rhén.*, 311 et 471, 1906 ; = *melampus* Rey nec Illig. partim).

var. μ Semblable à la *var.* λ, mais avec les tibias pâles et parfois aussi une partie des fémurs (var. *peronatus* Buyss., *Elat. franco-rhén.*, 50, 1913).

var. ν Comme la *var.* γ, mais avec les taches noires s'unissant presque au bord antérieur du front, dont elles ne sont séparées que par un étroit liseré rouge, parfois peu visible, d'autres fois plus large. Pattes entièrement flaves ; antennes avec les deux premiers articles ferrugineux, les suivants (3e, 4e et 5e) rougeâtres aux articulations (var. *anticenotatus* Buyss., *Elat. franco-rhén.*, 51, 1913 — Buyss. (in litt.), Ragusa, *Rev. Col. Ital.*, IX, 194, 1911).

var. ρ Même coloration que la *var.* λ, mais ici les antennes ont les articles étroitement rougeâtres à la base et au sommet (var. *apicalis* Rey, *Rev. Linn.*, VII, 68, 1891).

C'est à M. le Dr Robert que nous devons les renseignements les plus précis sur le type du *C. apicalis* Rey. Il en a examiné le type avec toute l'attention désirable, comme nous

l'avons dit (*El. franco-rhén.*, p. 39). Rey a décrit cette variété comme ayant l'*extrémité des antennes testacée*. On reconnaît bien sur le type qu'il s'agit d'un exemplaire du *C. ulcerosus* Gené ; malheureusement, il ne reste des antennes que le premier article, ce qui nous fait supposer que l'auteur a peut-être omis deux mots dans le texte de sa description. Nous pensons qu'il fallait lire plutôt : « extrémité *des articles* des antennes testacée ». Dans le cas contraire, il ne s'agirait ici que d'une *anomalie* dans la coloration antennaire de la *var.* ♀ telle que nous la caractérisons.

var. ♂ Moitié ou tiers postérieurs du pronotum rouge, le rouge s'avançant en forme d'angle dans le noir du tiers ou de la moitié antérieurs ; pas de rouge antérieurement au sommet ni aux angles ; pattes presque entièrement flaves (var. *angulo-seminiatus* var. nov.).

Cette espèce habite la même région que la précédente ; elle se trouve surtout en Corse, en Sardaigne, en Sicile, dans la partie la plus méridionale de l'Italie, en Algérie, au Maroc, en Tunisie, en Russie méridionale et même en Syrie. Elle est encore étrangère à la faune de France.

⁂

Il ne faut pas confondre ces deux espèces avec le *C. beduinus* Buyss. du Sud-Oranais et de Tunisie, également très variable de coloration. On peut consulter à ce sujet la longue description que j'ai donnée de cette espèce dans les *Annales de la Société Entomologique de France*, p. 431, 1902.

Insecte Planipenne nouveau

par J. L. Lacroix (1)

Nelees Danieli, sp. nov. (*Myrmeleonidæ*). — Tête avec la face d'un brun un peu jaunâtre ; antennes entièrement brunes ; palpes labiaux blanchâtres avec le dernier article brunâtre ; celui-ci d'abord très dilaté, presqu'arrondi et subitement très aminci. Dessus de la tête entièrement brun foncé sans tache. Prothorax d'un jaune grisâtre sombre avec, en

(1) Voir ci-dessous, Pl. II, fig. 5.

dessus, deux larges bandes brunes, étranglées un peu avant l'extrémité et à bord externe très sinueux. Bord marginal du prothorax avec une bande de même couleur, plus mince, n'atteignant pas le bord antérieur. Entre cette bande marginale et la médiane, d'un même côté, une strie brune oblique. Mésothorax, métathorax et abdomen d'un brun très foncé sans dessin ou tache appréciables. Poils du corps blancs et blanchâtres. Première paire de pattes avec les fémurs bruns en dessous, beaucoup plus clairs en dessus ; les autres pattes avec les fémurs presqu'entièrement bruns. Tous les tibias jaune grisâtre, annelés plus ou moins complètement de brun à l'extrémité et à la base, avec, sur le bord supérieur, une fine ligne brune. Tarses avec le premier article gris jaunâtre, le reste brun. Griffes d'un brun un peu rougeâtre. Ailes à réticulation brune variée de jaunâtre ; le plus grand nombre des nervules jaunâtre. Pterostigma largement noirâtre intérieurement (côté proximal), blanchâtre extérieurement (côté distal) à l'aile antérieure ; plus petit et blanchâtre à l'aile postérieure. Ornementation des ailes comme l'indique la figure 5 de la Pl. II (cette photographie, faite par M. Esben Petersen, de Silkeborg, me dispense d'une plus longue description).

Longueur de l'aile supérieure : 18 m/m.
— inférieure : 16 ½ m/m.
Longueur de l'abdomen..... : 13 m/m.

Cet insecte, pris à Oudjda (Maroc) en juillet 1920, m'a été donné par M. Daniel Lucas à qui je me fais un plaisir de dédier l'espèce (je n'ai pu l'appeler *Lucasi*, un autre *Nelees*, bien différent de celui-ci, portant déjà ce nom).

Au sujet d'une espèce nouvelle de Barbeau du Sahara Algérien

(*Barbus figuigensis* Pellegrin, 1913)

par le Dr H. Foley

Le Dr Pellegrin a décrit, en 1913 (1), sous le nom de *Barbus callensis* C. V. var. *figuigensis*, une variété nouvelle de barbeau, différent du type

(1) *Bull. Soc. Zool. de France*, 1913, t. XXXVIII, p. 119. — Les Poissons des eaux douces de l'Afrique du Nord française. *Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc*, t. I, n° 2, déc. 1921, p. 126, fig. 47.

notamment par son œil plus petit, son absence de coloration, sa ventrale située un peu plus en avant et quelques particularités de l'écaillure. Ces poissons avaient été capturés dans les foggara d'El Hammam, un des ksour de Figuig, où ils vivaient dans l'obscurité presque complète de ces conduites d'eau souterraines. Les foggara de Figuig sont alimentées par des sources où la température est à peu près constante (31° à 32°5) ; elle est moins élevée et variable suivant les points dans les canaux souterrains qui en dérivent. Ces sources ont été autrefois (pliocène supérieur) très importantes et formaient une source lacustre dans le lac que constituait, jusqu'au quaternaire ancien, la Zousfana sur le pays de Figuig. On ignore encore s'il existe des communications, par fissures et diaclases, entre les foggara et la Zousfana (1).

Dans une note récente (2), le Dr Pellegrin a fait passer au rang d'espèce la variété qu'il avait décrite en 1913, après avoir examiné de nouveaux exemplaires, provenant de Timimoun, qui lui ont permis d'étendre largement la distribution géographique du barbeau de Figuig, et il justifie en ces termes la création de l'espèce nouvelle : « Comme chez les barbeaux de Figuig, quoique peut-être à un moindre degré, la coloration est extrêmement pâle surtout sur les parties inférieures du corps, le dos est olivâtre et il existe une bande latérale grise. Enfin, sur ces spécimens on voit que les nageoires ventrales commencent nettement en avant de l'aplomb du premier rayon de la dorsale. Ce caractère peut être considéré comme assez important pour séparer ces Poissons et ceux des foggara de Figuig du Barbeau de la Calle, chez lequel les ventrales débutent sous les premiers rayons simples de la dorsale ».

Les barbeaux de Timimoun nous avaient été adressés par le Dr Martinazzo, qui les avait recueillis, au cours de l'automne de 1920, dans la foggara « Amrir » où l'on avait constaté, peu de temps auparavant, leur apparition soudaine en grande abondance. Le poids des plus gros exemplaires ne dépassait pas 100 grammes. Ils vivaient dans un milieu obscur tout à fait comparable à celui des foggara de Figuig : la foggara Amrir est entièrement souterraine et la température de l'eau s'y maintient entre 23 et 25 degrés (3). Les foggara du Gourara-Touat forment un vaste système de galeries qui vont recueillir jusqu'à 8 et 10 kilomètres à l'est des oasis les eaux pluviales tombées sur les plateaux du Tadmaït et qui se déversent naturellement vers les sebkhas situées à l'ouest. On a depuis longtemps signalé l'abondance des barbeaux dans

(1) Communication inédite du Dr Russo.
(2) *Bull. du Museum Hist. nat.*, 1922, pp. 352-353.
(3) Renseignements récents dûs à l'obligeance du Dr Billet.

les foggara du Bouda, du Timmi et leur absence plus au sud, au Reggan en particulier et au Tidikelt (1).

⁂

L'étude des Poissons du Sahara occidental, que le Dr Pellegrin a commencée il y a une dizaine d'années, n'est pas encore complète. L'oasis de Figuig lui a fourni, à côté du *Barbus figuigensis*, une autre espèce, qui se rattache également au groupe du *B. callensis* C. V. de l'Algérie, de la Tunisie et du Maroc, le *B. Pallaryi* Pellegrin (2), rencontré par Pallary dans la Zousfana, au col de Taghla, où l'oued coule en permanence à l'air libre sur un parcours de quelques kilomètres.

« Il est assez difficile à l'heure actuelle, écrit le Dr Pellegrin, d'établir des distinctions bien nettes entre les multiples espèces de Barbeaux de l'Afrique du Nord. Ce genre est actuellement en pleine évolution et les formes de passage sont nombreuses.

Le confinement dans des eaux maintenant séparées par suite du dessèchement progressif de ces régions désertiques a amené, par ségrégation, la formation de variétés et même d'espèces localisées, dérivées de types communs à vaste distribution géographique (3).

On sait que jusqu'à une époque géologiquement récente des communications existaient entre les divers bassins fluviaux du Sahara, qu'aucun relief sérieux ne séparait (R. Chudeau) (4).

On ne peut cependant considérer aujourd'hui les grands oueds du Sahara algérien occidental comme des fleuves morts. La Zousfana, le Guir surtout, dont la réunion forme la Saoura, coulent à des intervalles assez rapprochés. Les grandes crues de la Zousfana parviennent jusqu'à Igli. « Par le canal de la Zousfana et du Guir les eaux descendues de l'Atlas envahissent la Saoura ; elles approvisionnent de barbeaux les r'dirs de Beni-Abbès ; très certainement il arrive qu'elles parcourent d'un élan la Saoura tout entière jusqu'au Foum el Kheneg (5) ». En 1914, une crue a enlevé Agdal et ravagé la plupart des oasis de la Saoura jusqu'à Ksabi. Elle aurait même coulé jusqu'au Bouda.

Il serait donc intéressant d'étudier comparativement et nous nous proposons de faire recueillir les diverses formes de barbeaux que l'on

---

(1) E. F. Gautier. — *Sahara algérien*, 1908, p. 40.

(2) *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 1919, p. 323. — *Mém. Soc. Sc. nat. Maroc*, t. I, n° 2, déc. 1921, p. 132, fig. 52.

(3) *Bull. du Muséum Hist. nat.*, 1922, p. 353.

(4) *C. R. Acad. des Sc.*, 21 févr. 1921, t. 172, pp. 457.460.

(5) E. F. Gautier, *loc cit.*, p. 192.

peut rencontrer, soit dans les foggara du Sahara occidental, soit dans les nombreux points d'eau permanente dont le lit de la Zousfana-Saoura est parsemé entre Figuig et Ksabi.

(*Institut Pasteur d'Algérie*).

Recherches sur la Biologie du *Phœnix dactylifera*

Etude sur la culture, les maladies et les parasites du Palmier Dattier en Algérie

par J. M. R. Surcouf

Origine du dattier

Le dattier n'est pas, malgré tout ce qui est généralement dit, d'apport arabe ; car des monnaies de l'occupation romaine bien antérieures à la venue successive des deux grandes invasions arabes portaient déjà des palmiers au revers. Il est cité par Homère dans l'Odyssée et Hérodote le mentionne d'Egypte. On pourrait supposer le dattier d'apport berbère, la plupart des dattiers cultivés dans le Souf, dans l'Oued Rhirh ou à El Goléa portant des noms berbères tels que *Tintabouch*. Mais on est porté à croire le dattier originaire des Iles Canaries, car il semble bien qu'on ne le trouve pas ailleurs à l'état spontané (Battandier).

Les soins de l'homme sont indispensables à son bon développement. Lorsqu'on rencontre des palmiers à tronc unique, on peut être certain qu'ils ont été cultivés ; le palmier, abandonné à lui-même, forme une masse hérissée presque acaule, provenant de l'accroissement ininterrompu de ses rejetons qui l'enserrent étroitement ; l'ensemble constitue une sorte de boule hérissée de branches généralement piquantes. C'est surtout sous cet aspect que se présentent ceux de la majeure partie du Maroc, qui sont du reste improductifs dans ce cas et cultivés pour la vente de leurs *djerids* ou feuilles.

Ancienneté de la culture du palmier dattier

Les dattiers furent plantés par les berbères, auprès des rares sources du désert, et particulièrement aux environs des *chrias* qui sont les évents naturels des nappes souterraines jaillissantes.

L'accumulation des sables autour des premières plantations a eu pour résultat un exhaussement du sol et un ensablement des dattiers ; mais ceux-ci, jusque vers une hauteur de deux mètres, peuvent émettre des

racines supplémentaires qui deviennent agissantes, et les arbres persistent à vivre, de l'eau montant par capillarité à travers le sable.

Ce sont là les plus anciennes cultures de palmiers ; on les rencontre à l'état de bouquets sur de nombreuses dunes. Mais depuis la découverte et l'utilisation des puits artésiens, le niveau phréatique a baissé, la dune s'est desséchée, les plantes qu'elle nourrissait sont mortes et les palmiers, quoique plus résistants, ont fini par succomber à leur tour.

Nous pouvons citer comme exemple les palmeraies d'El Goléa. Aux époques antérieures de la civilisation berbère, la citadelle nommée Taourirt (qui signifie « la bien fortifiée ») possédait, comme dépendances, une palmeraie s'étendant sur 30 kilomètres environ et 1 à 3 kilomètres de large, suivant la distance qui sépare la dune du plateau du Tadmaït. L'eau de ces palmeraies était fournie par le trop-plein de l'Oued Seggeur qui, descendu de Géryville, passait sous le grand Erg, reparaissait à 30 kilomètres d'El Goléa et suivait la falaise, avec une direction générale de l'est vers l'ouest. Récemment, les puits artésiens, creusés dans un périmètre restreint par les Bureaux Arabes, ont amené de l'eau inutilisée à la surface du sol et ont permis d'irriguer plus abondamment les palmiers d'El Goléa même. Mais toutes les palmeraies situées un peu au delà ont péri ; les plantes qui croissaient sur la dune ont disparu ; le sable, devenu sec, est fluide et se déplace en ensablant les vieilles palmeraies.

Un autre exemple, visible du train de Biskra à Touggourt, est celui donné par les plantations d'El Arfian ; elles ont eu pour premier résultat de faire périr un vieux palmier de plus de 150 ans peut-être, situé sur une butte de sable, à cent mètres des plantations nouvelles.

Usages du palmier

Le dattier est le végétal le plus important des régions sahariennes : c'est lui qui rend le désert habitable aux populations des oasis, dont il est la seule richesse.

Les fruits se consomment frais, ou sont ensachés en régime dans des peaux de bouc ; ceux des espèces grasses sont agglomérées dans des sacs et forment de véritables pains que l'on détaille sur les marchés indigènes.

Le noyau de la datte constitue une très riche réserve d'amidon. Moulu, il pourrait être utilisé pour la nourriture des animaux, et même des humains. Tel que, les chèvres le mangent, et il fait partie du régime reconstituant auquel on soumet les chameaux fatigués.

Ce traitement, qu'en style de Saharien, on nomme « *aleffage* », s'échelonne sur plusieurs jours. Le premier soir on fait absorber, de gré ou de force, au chameau que l'on veut engraisser, la préparation suivante :

15 litres de noyaux de dattes pilés, mélangés à cinq litres de dattes, et brassés avec un peu d'eau ; puis on donne à l'animal 15 à 20 kilogrammes de luzerne ou d'herbe. Le lendemain, on lui fournit 20 à 30 kilogs de luzerne et des dattes sèches à discrétion. Le troisième jour, on reprend le traitement du premier soir, le quatrième jour, celui du deuxième, et ainsi de suite ; généralement, en six semaines, la bosse se reconstitue et le méhari est remis en état de poursuivre sa route. On a toujours remarqué que la bosse était moins durable quand on avait donné de l'orge à l'animal au lieu de noyaux de dattes.

L'axe des feuilles (*djerid*) du dattier, sert à la construction des terrasses des clôtures (*tabia*), plus durables que celles faites en roseau. Enlisées, les feuilles constituent un engrais excellent. Les indigènes tressent les folioles et en font des nattes, des couffins et toute la vaisselle des Sahariens. La filasse (*liff*) qui entoure la base des feuilles peut donner des étoffes grossières et des cordages résistants.

Le tronc de l'arbre abattu est utilisé pour la construction des demeures et des portes de clôtures ; fendu en deux ,il peut former le fond des canaux d'irrigation. Le cœur de l'arbre est considéré comme une nourriture de luxe ; les Américains en font des conserves excellentes.

La sève enfin, sous le nom de *lagmi*, est un liquide abondant, opalin, que les indigènes recueillent et font fermenter ; elle forme alors un vin de palme très alcoolisé qui s'altère rapidement, et dont les indigènes font abus.

Les dattes sèches donnent par distillation un alcool bon goût, que les viticulteurs ont fait proscrire. Les dattes achetées par l'Espagne y sont distillées et en reviennent sous forme d'anisette.

Développement du dattier

Les arbres âgés, comme ceux des palmeraies de Sidi Okba, peuvent atteindre 15 mètres de hauteur. Le tronc paraît plus grêle à la base qu'au sommet, et semble parfois prêt à se rompre ; il résiste cependant bien aux vents. Les Arabes font du dattier un arbre sacré, une sorte de personne douée de conscience et de volonté, et affirment que, si le vent le brise, la chûte du tronc ne cause jamais ni accident, ni préjudice. Le tronc reste unique à la suite des soins culturaux dont il est entouré. En effet, il se développe un bourgeon à la base de la plupart des feuilles, entre le pétiole et le tronc. Si l'on n'éliminait pas ces nouvelles pousses dès leur apparition, leur croissance transformerait l'arbre en un vaste buisson impénétrable. Cette tendance à bourgeonner diminue d'ailleurs avec l'âge, et vers la quinzième année disparaît presque complètement ; l'arbre ne donne plus alors que des bourgeons à fleurs. Au pied du dattier, il se produit des rejetons dont on ne doit laisser subsister que deux ou trois ; ce sont ces rejetons qui, séparés et transplantés, servent à cons-

tituer les nouvelles palmeraies ; les Arabes les nomment *hachen* ou *djebbar*. Ces rejetons croissent assez rapidement et ne tardent pas à développer des racines ; il faut avoir soin de les butter s'ils prennent naissance au dessus du sol ; autrement l'absence de racines exposerait à une reprise à peu près nulle, lors de la transplantation. La séparation des *hachens* du tronc principal doit être opérée avec le plus grand soin, en ne les ébranlant que très progressivement et en évitant les déchirures qui rendent la reprise incertaine ; l'époque de cette séparation varie avec les localités.

Races et variétés de dattiers

Seuls, les Américains ont commencé à faire des travaux suivis et méthodiques sur les palmiers dattiers. Mais les différences de climat et les réactions du sol sur les plants acquis en Algérie, n'ont pas permis le développement de fruits comparables comme goût et comme finesse à ceux de l'Oued Rhirh.

Ce sont d'ailleurs les modifications dues aux agents atmosphériques et au chimisme du sol qui ont constitué les races et les variétés ; celles-ci ont d'abord été reconnaissables empiriquement, à l'aspect des fruits et à leurs qualités ; puis, lorsqu'elles se trouvèrent fixées par une longue sélection, la constance des caractères botaniques permit de les différencier aisément.

C'est ainsi que le comportement des *djerids*, leur coloration, la longueur de leurs pennes, leur orientation par rapport à leur point d'émergence, les épines, l'aspect des régimes, la forme et la coloration des fruits constituent une gamme de caractères toujours semblables pour les sujets d'une même variété, qui donne autant de points de repère pour la distinction des variétés entre elles. Nous donnerons ici en exemple l'apparence de quelques unes des variétés les plus répandues :

1°. — *Deglet nour.* — Arbre à *djerids* nombreux, érigés, à pennes extrêmement fines ; régimes à pédoncule long et mince ; épines des *djerids* bisériées et divergentes depuis la base jusqu'aux premières pennes.

2°. — *Rhars.* — Arbre vigoureux, à *djerids* peu nombreux, érigés, à pennes un peu élargies ; régimes à pédoncule court, presque verticaux ; épines rares, souvent solitaires, courtes et parfois appliquées sur le pétiole.

3°. — *Degla Beïda.* — Grand arbre à *djerids* retombantes et à pennes élargies.

4°. — *Timjoert.* — Arbre vigoureux ; le plus répandu dans l'oasis d'El Goléa. *Djerids* maculés de noir à la base subissant une torsion de 90° ; les pennes, horizontales à l'origine, sont verticales à l'extrémité ; gros

régimes sphériques très lourds. Production atteignant 50 à 60 kilogs par arbre. Datte rouge-vif, puis noir-violacé.

5°. — *Timdouël.* — Le plus rustique et le plus robuste des dattiers d'El Goléa et d'In Salah ; aisé à reconnaître au large développement de la base des *djerids.*

Ces simples exemples montrent combien il est apparemment aisé de reconnaître les principales variétés ; mais il en existe d'autres qui sont les produits de croisements et qu'on peut généralement rapporter aux types principaux dont ils sont dérivés.

Chaque oasis présente toujours une variété dominante qui semble s'y être constituée; mais en outre, on y rencontre la plupart de celles des pays voisins, soit qu'elles aient été importées par des caravanes, soit — et ceci semble bien le cas le plus fréquent — que ces arbres proviennent de semis involontaires de noyaux jetés au lieu des repas.

Sauf de rares exceptions, ces derniers dattiers, sans origine (*degoul,* en arabe), sont de qualité très inférieure.

La Palmeraie

La question primordiale est celle de l'eau qui doit assurer à la palmeraie l'irrigation qui lui est nécessaire. Cette eau peut avoir diverses origines :

1°. — *Les Chrias,* qui sont les issues naturelles des eaux du sous-sol, par lesquelles le trop-plein se répand au dehors.

2°. — *Les Foggara,* excavations prenant naissance dans les dunes et collectant l'eau qu'elles amènent parfois de fort loin. Le rendement des *foggara* suffit pour l'irrigation de quelques palmiers et la vie des indigènes qui viennet s'y abreuver, mais ne permet, comme culture de complément, qu'un peu de blé, pendant la saison d'hiver, époque à laquelle il est inutile d'irriguer les palmiers. De toute façon la superficie plantée ne peut être que très minime.

3°. — *Sources et dérivations.* — Le long de l'Oued Biskra, les dérivations obtenues par d'anciens travaux berbères ont permis la création de palmeraies importantes, telles que celles des Ouled Djellal, Sidi Khaled, Biskra, Sidi Okba. Toutes les autres plantations des Zibans, Chetma, Sidi Khelil, sont arrosées par des eaux profondes provenant d'une ligne artésienne dirigée dans le sens de la vallée de l'Oued El Abiod.

4°. — *Puits artésiens.* — Ceux-ci, depuis que leur usage s'est généralisé, ont permis d'obtenir rapidement de l'eau et d'avoir de précieuses indications sur la disposition des nappes souterraines et la constitution du sous-sol.

Nous n'entrerons pas ici dans le détail des opérations de forage, mais

nous rappellerons que l'eau est limitée à de certaines régions, et que le forage des puits doit être précédé de quelques recherches pour éviter le cas de M'raier, dont la moitié est actuellement desséchée.

Si les travaux sont exécutés par un entrepreneur civil, un puits artésien de grande profondeur (130 mètres), revient à 60.000 francs environ pour un débit de 3.500 litres à la minute, et peut être souvent avantageusement remplacé par des forages qui ne dépassent pas 40 mètres de profondeur.

Aménagement

Les terres incultes appartiennent aux Domaines ; il suffit d'une demande de concession adressée au Gouvernement Général de l'Algérie, pour obtenir à 100 francs l'hectare tout le terrain utilement nécessaire.

Il faudra tout d'abord organiser le défrichement et le nivellement du sol destiné à la Palmeraie. Ce travail peut être effectué sur la base de 600 francs par hectare. Le sol sera entièrement labouré ; les plantes extraites seront brûlées sur place, leurs cendres apportant un premier appoint de fertilisation. Le nivellement sera soigneusement exécuté pour faciliter les arrosages. Partant de la cuvette du puits artésien, on construira un système de canalisations étanches, dirigeant l'eau vers tous les points de la palmeraie. Les canalisations du début pourront, suivant la coutume indigène, être faites en argile ; elles dureront assez pour parer aux besoins des premières années de plantations et attendre que le rapport de la palmeraie permette d'en faire établir en maçonnerie, rendue étanche par du ciment ou au moyen de tuyaux de poterie.

Le prix approximatif des canalisations est de 200 francs à l'hectare.

Il sera prudent d'appuyer d'une levée de terre la clôture de *djerids* fichés dans le sol, qui protègera la palmeraie contre les incursions des chameaux et des chèvres.

Plantation

Deux procédés sont en présence :

1°. — Le semis de noyaux.
2°. — La plantation de *hachens* ou bourgeons.

1°. — *Le semis de noyaux.*

Jusqu'à présent, il n'a jamais été créé, en Afrique du Nord, de palmeraies en partant de semis de noyaux.

Les Américains disent avoir sélectionné des noyaux qui donneraient directement, et à coup sûr, des dattiers d'une certaine variété. Un essai a été fait près de Biskra. J'en attends sans confiance les résultats, car jamais les semis n'ont réussi, en France, pour la majeure partie des arbres fruitiers. En outre, à moins d'être absolument certain de la manière

re dont on a opéré la pollinisation, il est impossible de prévoir ce que donnera le noyau. N'oublions pas aussi que la transmissibilité des caractères acquis ne s'est vérifiée que dans certains cas, et dans des conditions climatériques et culturales identiques.

En dehors de cet essai, tenté près de Biskra, et dont nous devons attendre les résultats avant de généraliser le procédé, remarquons que, dans tous les jardins, les fumiers apportés pour les besoins de la culture contiennent plus ou moins de noyaux, provenant des dattes du pays même. Ces noyaux germent à n'importe quelle époque de l'année, s'ils sont placés dans un milieu chaud et humide. Jamais ces palmiers, nés de noyaux germés, n'approchent en valeur les palmiers plantés par boutures ; l'expérience est couramment réalisée. Si l'on voulait essayer des semis, il faudrait les faire en ligne, sur place, pour éviter les repiquages, aussi onéreux que la plantation directe des boutures, et mal supportés par les jeunes plants. La germination est d'ailleurs rapide ; six semaines au plus après le semis, la première feuille sort de terre. Ajoutons que, outre ces considérations, la création d'une palmeraie par semis est à écarter pour les principales raisons suivantes :

1° — En plantant des *hachens,* on a des sujets déjà forts qui, bien repris, donnent la certitude d'une récolte de 3 à 5 ans plus tard, suivant l'âge du sujet. Il faut au moins 10 ans pour obtenir le même résultat par semis.

2° — Les jeunes plants provenant de semis contiennent plus de moitié de dattiers mâles, qu'il faut éliminer en majeure partie, d'où perte du temps écoulé jusqu'à la première floraison, et frais nouveaux.

3° — Les jeunes plants femelles ne présentent presque jamais les caractères du pied-mère ; ce ne sont que des sauvageons ; à moins d'exception rare, quelle que soit la qualité de la datte dont ils proviennent, ils ne donnent jamais que des fruits de qualité inférieure, à péricarpe peu charnu, et à noyau volumineux, ce qui en diminue la valeur marchande.

De plus leur production est relativement faible.

2°. — *La plantation de hachens ou bourgeons.*

La création de palmeraies par plantation de rejetons est le mode le plus usité et celui qui donne les meilleurs résultats. Nous disons plantation de *hachens* ou bourgeons, et non de drageons, comme on l'écrit assez généralement. Les drageons sont des rejets issus des racines, et ne peuvent donc être comparés aux *hachens,* qui sont des rameaux détachés de la tige. Evidemment, l'on plante de préférence les *hachens* qui naissent au pied de l'arbre, parce qu'ils sont déjà pourvus de racines, dont le développement est dû au contact du sol humide. On pourrait également planter les *hachens* qui naissent sur la partie aérienne du tronc ;

ces derniers étant totalement dépourvus de racines au moment de leur plantation, la reprise est moins assurée, quoiqu'elle se produise assez souvent. Le *hachen*, étant un bourgeon développé, est donc une bouture qui, en grandissant, reproduira les qualités et les défauts du pied-mère dont il a été détaché.

Les marchands de plants prétendent qu'un *hachen* détaché d'un palmier femelle peut quelquefois évoluer en palmier mâle. Nos propres recherches et l'expérience séculaire des indigènes ne nous ont jamais permis de contrôler ce fait. Nous pensons qu'il y a là erreur ou tromperie des marchands.

Une utile précaution, si l'on désire s'assurer une bonne proportion de reprises dans ses plantations, consiste d'ailleurs à ne jamais acheter de *hachens* tout arrachés. Il est bien préférable de choisir soi-même les plants, dans le jardin, tenant encore aux pieds-mères, et de les marquer; par la suite, de n'accepter et de ne payer que les plants apportés en bon état, avec la marque intacte. En opérant ainsi, on paie certainement les *hachens* un peu plus cher, mais le déchet dans la plantation n'est plus guère que de 2 %, et souvent moins.

En choisissant ses plants, il faut plutôt tenir compte du degré de leur lignification, plutôt que de leur âge, ou même de leur volume apparent. Il faut en effet que les *hachens* soient déjà lignifiés ; c'est une condition indispensable à l'émission des racines, et, par suite, au succès de la reprise. Cette lignification ne s'opère pas avec une rapidité assez constante pour qu'on puisse fixer à une année près la date d'arrachage d'un plant.

Dans une palmeraie plantée en terrain sec et peu arrosée, il suffit de cinq ans pour qu'un *hachen* ait des tissus assez formés. Dans une palmeraie copieusement arrosée et fumée, les *hachens* grossissent beaucoup plus vite ; mais bien que plus volumineux, ils restent longtemps encore impropres à l'arrachage et à la transplantation, leurs tissus gorgés de sève ne se lignifiant que tardivement. Les hachens de certaines oasis ont la réputation de bien ou de mal reprendre. A El Goléa, les indigènes affirment que 95 % des plants qu'ils prélèvent dans les palmeraies du pays ne reprennent pas. Ils préfèrent faire venir leurs plants de Timmimoun. Ceux-ci, bien qu'ils aient supporté un voyage d'une douzaine de jours (sans compter le temps écoulé entre l'arrachage et le départ), reprennent cependant plus vite et plus facilement et dans une proportion de 90 % de succès. A notre avis, ces différences entre les résultats proviennent surtout du mode d'arrachage. Assez souvent, les plants sont profondément encastrés dans le pied-mère, et il est très difficile de les en extraire. Il faut un ouvrier très soigneux pour mener cette opération à bien, surtout dans des palmeraies comme celles d'El Goléa, qui sont si largement irriguées que la base du pétiole des feuilles reste verte plu-

sieurs années après l'enlèvement de celles-ci. Dans le Gourara, au contraire, où l'eau manquera tant qu'on ne se sera pas décidé à y creuser les puits artésiens nécessaires, la majeure partie des palmiers n'est jamais irriguée ; aussi les pétioles se détachent-ils de la stipe à mesure que celle-ci grandit ; le plant se trouve ainsi dégagé et son prélèvement rendu plus aisé.

A El-Goléa, les plants sont détachés de la souche à l'aide d'une pioche-hache, généralement une pioche à pic transformée. L'ouvrier se sert du côté pioche pour déterrer le plant, puis coupe à la hache les bases des pétioles qui l'engaînent. Le plant ainsi dégagé, l'indigène frappe à coups de hache ou de pioche au point de jonction du plant et de la souche jusqu'à ce qu'il ait complètement séparé le *hachen* du pied-mère. Nous avons vu employer le même fâcheux procédé à Bérian (M'zab). Il est rare en effet que les coups soient donnés avec assez de précision pour porter tous au même point ; il en résulte que la section, au lieu d'être nette, est plus ou moins mâchurée et que le pied est très ébranlé par ces coups répétés. De plus, la hache pénétrant chaque fois plus avant, l'ouvrier exerce une pression en se servant du manche comme levier, ce qui comprime les tissus et détermine des endroits mortifiés qui pourriront plus tard. Souvent même, l'indigène ne dégage pas le plant, mais le coupe au ras du tronc, négligeant ainsi d'enlever la partie engagée dans la tige et qui est pourtant la plus susceptible de prendre racine.

Au Gourara, au contraire, le plant étant bien dégagé, on applique sur le point à couper un coin effilé et tranchant qu'un homme tient en place, tandis qu'un second ouvrier frappe sur ce coin à coups de maillet. Le plant se détache nettement et sans trop de peine. Le travail est plus expéditif, et la section se fait sans mâchures ni compressions.

On ne saurait prendre trop de soins au cours de l'arrachage, car la reprise du sujet dépend de la façon dont on a procédé à sa séparation du pied-mère. On voit même quelquefois des *hachens* dont la base, au lieu de présenter une surface de section bien franche, montre un trou large et profond. Cet accident provient de ce que l'ouvrier, négligeant de s'assurer de ce que le *hachen* est entièrement coupé et séparé du pied-mère, exerce une traction pour le dégager, et rompt ainsi les quelques racines qui le retenaient. Cet effort provoque un déchirement des tissus encore tendres, dont les fibres se brisent dans le cœur même du *hachen* ; dans ce cas, l'indigène se contente de remplir la plaie d'argile. Inutile de dire que la reprise de pareils *hachens* est généralement nulle.

Les Américains recouvrent de peinture la surface de section ; quelques auteurs conseillent le goudron, à tort, croyons-nous. Il nous semble préférable d'employer un mastic analogue à celui des greffeurs.

Les racines du *hachen* doivent être rafraîchies au sécateur ; puis le

plant est mis aussitôt à l'ombre, et autant que possible dans l'eau courante en attendant sa mise en place. Pour toutes ces opérations, il faut soigneusement éviter de saisir le *hachen* par le petit bouquet central de ses feuilles, qui est toujours très fragile.

Les Arabes plantent sans ordre et très près, de façon à n'avoir pas à remplacer les pieds qui périssent. Comme il arrive parfois que plusieurs palmiers voisins ne reprennent pas, tandis qu'un peu plus loin, tous s'obstinent à végéter, il résulte de cette façon d'agir, des espaces vides et des bouquets trop fournis.

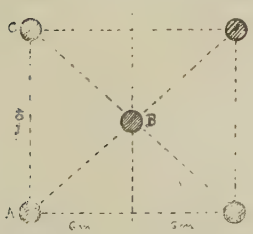
Il est infiniment préférable de planter en lignes ou en quinconces ; c'est la seule façon d'obtenir une palmeraie régulière et harmonieuse, facile à irriguer, bien aérée, et où il soit possible de procéder à des cultures intercalaires. Bien entendu, nous condamnons absolument l'habitude de planter deux *hachens* ensemble.

Plantations en lignes.

On estime qu'un palmier vigoureux doit jouir au minimum de 50 mètres carrés pour respirer et se développer avantageusement. Ainsi espacés, les palmiers ne se nuisent pas mutuellement par l'enchevêtrement de leurs racines, et les *djerids* qui atteignent au moins trois mètres, chez les dattiers de la variété *deglet-nour*, ne s'entrecroisent pas ; le soleil arrive assez librement pour permettre une bonne fructification et une maturation régulière.

Les plantations à intervalles de 5 mètres sur 10 mètres que l'on emploie parfois sont trop rapprochées. Celles qui donnent les meilleurs résultats placent les arbres à des écartements de 8 mètres sur 10 mètres : elles ne comportent que 125 palmiers à l'hectare, mais elles permettent dans de bonnes conditions les cultures intercalaires semées à la volée : fèves, blé, orge, avoine. Nous ajouterons que ces cultures sont peu rémunératrices, sauf pendant les premières années, où les palmiers ne produisent pas encore.

Plantations en quinconce.



Ce mode de plantation nous semble préférable à tous les autres en adoptant des écartements de 10 mètres sur 6.

Ces proportions nous donnent 10 mètres entre A et C et près de 8 mètres entre B et A et C, avec une surface de 60 mètres carrés par arbre et 165 pieds à l'hectare.

Il est loisible de planter moins serré, mais la surface de 60 mètres carrés par arbre que nous obtenons par la disposi-

tion en quinconces à 10 mètres sur 6, nous semble très satisfaisante. Cette disposition permet bien les cultures intercalaires dont nous parlerons plus loin.

Manière de planter les hachens.

L'opération la plus délicate, après l'arrachage, est la mise en terre du plant.

Une excellente pratique lorsqu'on dispose *d'eau courante* consiste à placer les *hachens* les uns à côté des autres dans une rigole, de telle façon que le tiers de leur base soit constamment immergé. En 40 ou 50 jours, les racines nouvelles se développent et c'est à ce moment précis qu'il est opportun de mettre les *hachens* en place. Si l'on ne dispose pas d'eau courante, il vaut mieux renoncer à cette préparation des plants, une eau stagnante les ferait pourrir.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, il est indispensable de recouvrir la surface de section du plant, soit de terre glaise, soit mieux encore de mastic de greffeur, pour empêcher l'infiltration de l'eau dans les tissus de la plante : les eaux fortement chargées de sel sont particulièrement nocives. La plupart des plants qui ne reprennent pas avaient une blessure non recouverte. En plus de l'eau qui envahit les tissus, les vers, les larves, les insectes attaquent plus tard cette lésion et arrivent à ronger l'intérieur du *hachen*. Il est donc important de vérifier l'état de la coupe, au besoin de la rafraîchir pour en enlever toutes les parties froissées, machurées, puis de la recouvrir avec du mastic de greffeur, ou, à défaut, avec de la terre glaise malaxée dans de l'eau, et débarrassée des pierres qu'elle pouvait contenir.

Nous ferons remarquer que les *hachens* sont généralement arqués; le pied-mère étant vertical, les *hachens* naissent presque perpendiculairement, puis se redressent pour croître ensuite presque parallèlement. Cependant, nous planterons les *hachens* d'aplomb, sans tenir compte de l'inclinaison de la partie située hors de terre; le redressement s'opère à mesure que l'arbre grandit. Si l'on ne plantait pas les *hachens* d'aplomb, à leur base, les racines se développeraient inégalement sur toute la périphérie.

L'orientation est chose importante. Le cœur du *hachen* doit être abrité autant que possible contre le soleil et le sirocco; pour cela, il faut planter le *hachen* de manière que la partie inclinée soit dirigée vers le Nord; c'est de cette façon que l'intérieur du cœur peut être le mieux préservé. Il sera bon encore de protéger ce cœur, au moins durant la première année de plantation, en le recouvrant d'une légère couche d'argile qui forme en séchant une couverture efficace, et sur laquelle on place un lien de *liff*, de paille ou de cordes de palmiers. Ce cœur est ainsi mis à l'abri du soleil, de la pluie, des sables et des poussières.

Les Arabes plantent peu profondément le *hachen*, le couchant sur le côté, pour que le cœur sorte verticalement du sol. Aussi la reprise est-elle médiocre.

Doit-on planter profondément ou superficiellement ?

Pour fixer ce point, on devra se baser sur ses ressources en eau, et s'assurer qu'il sera toujours possible de procurer constamment aux jeunes plantes l'humidité suffisante à leur reprise.

Dans les terrains secs et qu'il est impossible d'irriguer tels qu'on en rencontre dans le Souf, les Arabes creusent jusqu'à ce qu'ils aient atteint une couche suffisamment humide; ces trous atteignent parfois plusieurs mètres de profondeur et sont partiellement comblés ensuite avec de la terre et du fumier.

Dans la région d'El-Goléa, dans les sols à humidité superficielle, les Arabes enterrent le *hachen*, de telle sorte qu'il soit complètement recouvert et ne s'en occupent plus jusqu'au moment où les jeunes feuilles émergent au-dessus du sol.

Pour planter une palmeraie, il faut en effet toujours baser ses calculs sur les quantités d'eau dont on dispose, et sur les temps qui s'écouleront entre deux arrosages successifs. Un arrosage quotidien permettrait d'enfouir les *hachens* au quart seulement de leur hauteur, le sol au niveau de la coupe où se développeront les racines étant toujours maintenu dans une humidité suffisante. Plus il y aura de temps entre les arrosages successifs, plus il faudra enterrer profondément le plant, pour qu'il atteigne les couches du sol susceptibles de rester humectées. C'est surtout pour les plants profondément enterrés qu'il importe de veiller à l'imperméabilisation de la plaie. Lorsqu'une plantation peut être faite dans un *chott* ou une *sebkha* où le niveau des eaux souterraines affleure presque le sol, on peut planter à fleur de terre, en buttant légèrement les plants pour les consolider. L'arrosage ne devra pas être négligé, même dans ces terrains saturés d'eau, pour entraîner les dépôts de sels qui se formeraient autour des pieds par suite de l'évaporation; ces sels brûleraient les jeunes racines et les jeunes feuilles. S'il importe particulièrement d'éviter le dessèchement de la terre et si celle-ci doit rester toujours humide, ce doit être sans excès; aussi est-il indispensable de drainer les terrains marécageux.

(A Suivre).

Travaux du Laboratoire Colonial du *Museum*
et du Laboratoire de Zoologie appliquée de l'Université d'Alger.

Description d'une nouvelle espèce de *Sphenocratus* (Hémiptère Homoptère *Dictyopharinæ*) des Hauts-Plateaux algériens (1)

par Ernest de Bergevin

Sphenocratus Peyerimhoffi (2) nov. spec.

De couleur uniforme testacé rougeâtre sale. Vertex de forme presque losangique, mesurant 1 millimètre de longueur, effilé à l'apex ; largeur, au milieu 0m/m50, à l'apex 0m/m10, à la base 0m/m40, muni en son milieu d'une forte carène longitudinale ; bords latéraux tranchants, légèrement réfléchis et irrégulièrement mouchetés de noir ; disque sans taches et sans fossettes, un peu évidé par suite du redressement des bords latéraux, légèrement débordé à l'apex par le front vu en dessus (Fig. 1).

Front, vu en dessous, non tacheté, de la couleur foncière, muni de trois carènes dont les latérales se réunissent au sommet ; base s'élargissant légèrement vers le clypeus (Fig. 2) ; vu de profil, manifestement concave (Fig. 3).

Joues se redressant en carènes calleuses à partir du bord inférieur des yeux. Clypeus oval allongé, de couleur blond-rougeâtre, muni sur les côtés de stries obliques de couleur brun pâle, et d'une forte carène médiane qui, prolongeant la carène frontale, s'étend jusque sur le labre. Rostre long atteignant les urosternites, de la couleur foncière, rembruni à l'apex.

Yeux grands, portant sous le bord inférieur une carène calleuse, éburnée (Fig. 1 et 2). Deuxième article des antennes globuleux, verdâtre, orné de petits tubercules, soie rousse.

Lobes pectoraux plus larges à la base qu'au sommet, qui est assez profondément sinué ; moitié basale rousse, superficiellement ponctuée de brun, moitié apicale blanchâtre, immaculée (Fig. 2).

Pronotum court (0m/m20), bord supérieur deux fois sinué, bord inférieur concave ; disque muni de 3 carènes élevées, coupantes, les deux externes divergentes, toute la superficie garnie de points fossulés concolores, sauf ceux garnissant le bord supérieur ainsi que les carènes latérales, qui sont noirs.

---

(1) Voir Pl. II, fig. 1 à 4.

(2) Je suis heureux de dédier cette espèce à M. de Peyerimhoff, qui l'a découverte, et qui a déjà enrichi la faune entomologique algérienne de tant d'espèces intéressantes.

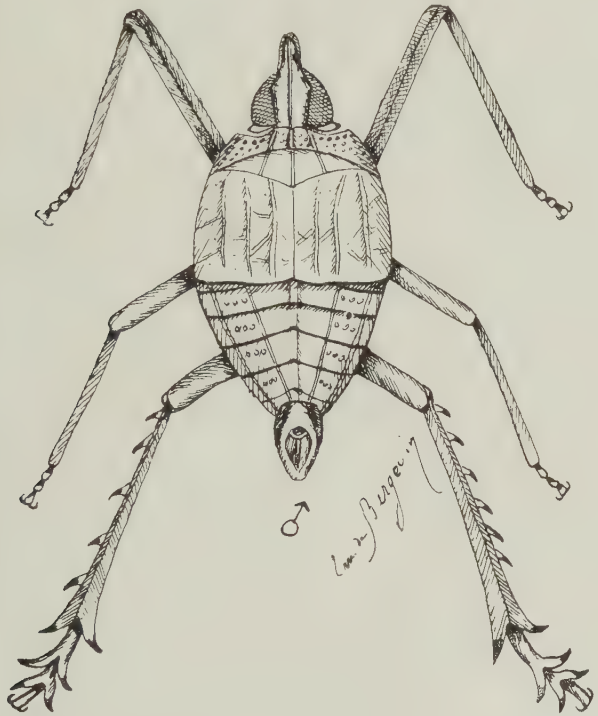


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 4

Sphenocratus Peyerimhoffi Bergevin nov. spec. ♂

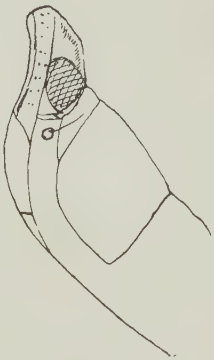


FIG. 3

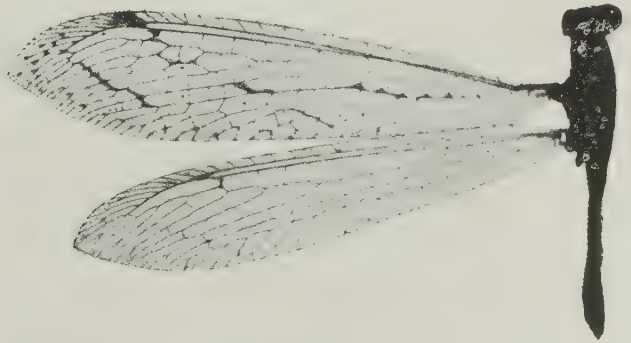


Fig. 5. — *Nelees Danieli* Lacroix, nov. spec.

Mesonotrum trois fois aussi haut (0$^{m}/_{m}$60) que le pronotum, muni de trois carènes obtusément saillantes, disque lisse.

Hémélytres de la couleur foncière, courts, découvrant les 6 derniers tergites abdominaux. Trois secteurs obtusément saillants, simples, quelques nervures transverses irrégulières et peu apparentes, le tout parsemé de quelques petits points bruns superficiels qui se confondent presque avec la couleur foncière.

Tergum à 5 carènes ; entre les deux carènes latérales, sur chaque tergite abdominal, une rangée de 3 points fossulés, le tout parsemé de petits points concolores.

Pattes fortes, unicolores roussâtres, avec quelques taches plus foncées sur les fémurs antérieurs qui sont carénés ; tibias postérieurs munis de 5 et 6 fortes épines à sommet noir. Epines de la couronne et des tarses noires.

♂. Appendice du tube anal oval à large ouverture de même forme, style anal blanc jaunâtre ; lames génitales ovales, acuminées arrondies, munies sur le bord interne d'un lobule dentiforme aigu ; fils du pénis longs et fins, rectilignes et parallèles sur la majeure partie de leur longueur, légèrement recourbés au sommet (fig. 4) ; de couleur testacé pâle.

Longueur totale 5 $^{m}/_{m}$.

Au sujet des organes génitaux, je crois devoir faire remarquer que cet insecte était parasité par une larve de *Dryininœ*, hyménoptère parasite, très répandu chez les homoptères, et tout particulièrement sur les *Orgerini*, dont les pièces abdominales ne sont pas protégées par les hémélytres, très courts la plupart du temps, ce qui permet aux Dryinines de s'y installer très facilement. Cette larve, dont les exuvies se chitinisent, prend l'aspect d'un kyste et vit au détriment de sa proie, qui finit par périr. Dans le cas présent, la larve était logée entre le 3e et le 4e arceau, non loin, par conséquent, de l'armature génitale. Or, j'ai constaté que les organes génitaux étaient imparfaitement développés et non chitinisés : les fils du pénis paraissaient avoir leur consistance habituelle ; quant au pénis, il ne présentait qu'une masse informe et gélatineuse, les lames génitales étaient quelque peu asymétriques. Il y a là, je crois, un cas de quasi castration parasitaire à distance que je tenais à signaler, d'abord à cause du phénomène en lui-même, et, en second lieu, parce qu'il a pu influer sur la valeur des caractères tirés des organes génitaux. Toutefois, par ailleurs, l'insecte paraît tout à fait normal.

Il provient des chasses de M. de Peyerimhoff à Aïn Rouss el Akra, à la limite des cercles de Djelfa et de Bou-Saâda, dans les Hauts Plateaux algériens d'allure steppique.

1 ♂, ma collection.

Affinités. — Par son front concave vu de profil (fig. 3), cette espèce se rapproche de *Sphenocratus megacephalus* Oshan., du Turkestan, et de *Sphenocratus productus* Fieb., de Grèce.

Elle diffère du premier par les dimensions du vertex, qui n'atteint pas le double de la longueur des pronotum et mesonotum réunis (vertex $1^{m}/_{m}$, pronotum et mesonotum réunis $0^{m}/_{m}80$) ; par la base du vertex qui est droite et par la taille moins grande.

Elle diffère du second par le vertex qui est plus long que le pronotum et le mesonotum réunis, alors qu'il est moins long dans *Sph. productus*, par l'absence de fossettes sur le pronotum et le mesonotum, par les taches des fémurs antérieurs remplacées, dans l'espèce de Grèce, par des stries longitudinales noires ; et enfin par la taille, qui, dans cette dernière espèce, atteint 6 m/m à 6 m/m 1/4.

Il y a lieu d'ajouter que, sur les cinq espèces que comprend ce genre, 4 sont du Turkestan, et une de Grèce. D'après les données que je possède, cette nouvelle espèce serait la première du genre décrite d'Algérie.

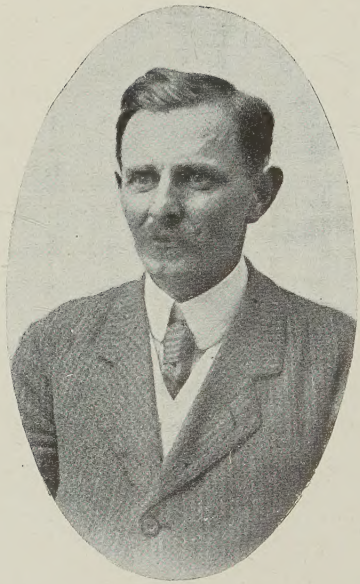
Explication des figures

Fig. 1 — Insecte ♂ vu d'en haut

Fig. 2. — Front, clypeus et lobes pectoraux vus de face

Fig. 3. — Silhouette de l'insecte vue de profil

Fig. 4. — Urosternites ouverts, laissant voir les styles génitaux



Charles Jules Arthur DUVERNOY

(1876-1922)